

GENERO *DISPORELLA* GRAY, 1848: DOS NUEVAS ESPECIES PARA LA FAUNA CHILENA. (BRYOZOA, CYCLOSTOMATA, DISPORELLIDAE).

Genus *Disporella* Gray, 1848: Two new Chilean species (Bryozoa, Cyclostomata, Disporellidae).

HUGO I. MOYANO G.*

RESUMEN

Se describen dos especies nuevas de Bryozoa Cyclostomata: *Disporella densiporoides* sp. n. recolectada en la región magallánica y *Disporella manozoifera* sp. n. obtenida en Chile Central. La primera tiene una estructura parecida a la de los géneros *Densipora* y *Favosipora*, y la segunda presenta nanozooides secundarios conocidos hasta aquí en el género diastoporino *Plagioecia*. Se discute el posible significado de los nanozooides en las familias Disporellidae y Diastoporidae.

ABSTRACT

Two new cyclostome bryozoan species *Disporella densiporoides* sp. n. collected in the Magellanic region and *Disporella manozoifera* sp. n. obtained in Central Chile, are described. The first one shows a *Densipora*-like or *Favosipora*-like structure and the second one has secondary nanozooids hitherto known in the diastoporidan genus *Plagioecia*. The probable significance of nanozooids in the unrelated families Diastoporidae and Disporellidae is discussed.

Keywords: Bryozoa. *Disporella*. Marine Biology. South-Eastern Pacific. Taxonomy.

INTRODUCCION

Los Bryozoa Cyclostomata que tuvieron un gran auge durante el Cretácico aparecen muy disminuídos en la actualidad, especialmente, en comparación con los Cheilostomata. Ellos están, no obstante, muy bien representados en las regiones antárticas y subantárticas (Borg, 1944, Androsova, 1968), registrándose en el área magallánica 46 especies de Cyclostomata de un total de 195 especies de Bryozoa conocidas para toda esa área (Moyano, 1982).

*Departamento de Zoología. Universidad de Concepción. Casilla 2407. Concepción, Chile.

Después de la gran monografía de los Cyclostomata antárticos y subantárticos que Borg publicara en 1944, muy pocas especies nuevas han sido señaladas para las costas chilenas y toda la región subantártica (Androsova, 1968, Moyano, 1974). Recientemente, sin embargo, Buge (1979) ha publicado una monografía sobre los Cyclostomata recolectados por la *Calypto* a lo largo de las costas atlánticas argentina y brasileña.

La revisión de muestras recogidas a lo largo de la costa chilena ha permitido constatar la presencia de diversos ciclostomados, conocidos y desconocidos, actualmente en estudio. De entre ellos destacan dos especies del género *Disporella*, que parecen no haber sido señalados con anterioridad y que se describen seguidamente como nuevas para la ciencia. El material tipo quedará depositado en el Museo Zoológico de la Universidad de Concepción. (MZUC).

Familia DISPORELLIDAE Borg, 1944.

Zoarios generalmente discoidales, simples o complejos, con una lámina periférica definida que representa la yema común colonial. Zooides tubulares, sobresalientes, de borde libre comúnmente prolongado en puntas, y dispuestos en series, fascículos o aisladamente. Con espacios interzooidales provistos de paredes y cavidad general propias —los alvéolos— que pueden estrechar su lumen por progresiva calcificación de sus paredes o por espinas dispuestas a modo de un iris, dirigidas hacia su interior. Cámaras de incubación (gonozooides) en número variable, desarrolladas entre los autozooides, con una abertura sólo ligeramente diferente de la de los tubos zooidales que la rodean.

Bassler (1953) no reconoce esta familia, incluyendo a su género *Disporella* sensu Borg en la familia Lichenoporidae Smitt.

Género DISPORELLA Gray, 1848.

Esencialmente con los caracteres de la familia, tal como se ha definido aquí siguiendo la opinión de Borg (1944:249).

Disporella densiporoides sp. n.

Figs. 4, 5, 6.

DIAGNOSIS:

Zoario irregularmente circular, de borde periférico laminar completamente adherido o más o menos levantado. Característicamente con elevaciones zoariales circulares, semicirculares alargadas o alargadas que sobresalen de toda la superficie colonial; éstas están formadas por tubos zooidales más largos e irregularmente fusionados entre sí; entre ellas los zooides se disponen normalmente en quincunx rodeados por alvéolos. Zooides tubulares cuyo borde libre lleva dos o más prolongaciones espiniformes alargadas. Alvéolos circulares, estrechos y de menor

diámetro que los autozooides. Cámaras de incubación aparentemente en el interior de las elevaciones zoariales.

El nombre específico *densiporoides* alude al aspecto externo de la especie que recuerda a las del género *Densipora* MacGillivray.

MATERIAL ESTUDIADO

Holotipo: MZUC 9838; zoario alargado (fig. 4) de 2 cm x 1 cm; Melinka (43°54'S; 73°44'O), archipiélago de las Guaitecas, 2-5 m; colectores E. Bay-Schmith y C. Werlinger; Noviembre 1980.

Paratipos: MZUC 9856; 4 zoarios irregularmente circulares de menos de 1 cm de diámetro; Estrecho de Magallanes (52°30'S; 69°35'O) sublitoral superior; leg. Ariel Gallardo, 1976 .

OBSERVACIONES

La presencia de elevaciones zoariales que varían desde "volcanes" a "cordilleras" distingue a esta especie de cualquier otra descrita previamente para el área magallánica. Quizás sus primeros estados puedan haber sido considerados como pertenecientes a *Disporella fimbriata* (Busk), por la forma de los autozooides de borde distal prolongado en varias espinitas; pero esta probable confusión no puede continuar en especímenes de más de 3 mm de diámetro en los que se advierten ya las elevaciones características. (Figs. 5 y 6).

Las elevaciones están formadas por tubos más largos y de diámetro un poco mayor, y también por alvéolos. Los tubos aquí muestran paredes más gruesas. Entre ellas los autozooides aparecen dispuestos en quincunx y rodeados regularmente por alvéolos. Las elevaciones, por otra parte, tienden a disponerse concéntricamente (fig. 4) o irregularmente (fig. 5).

No se ha podido detectar con certeza la existencia de gonozooides o de cámaras de incubación. El sitio más adecuado para el desarrollo de estas estructuras pareciera estar en las elevaciones zoariales por el espacio interno potencial que encierran. La ruptura de ellas no demuestra, empero, la presencia de cavidades o cámaras internas, pero sí autozooides de mayor diámetro que podrían contener larvas. Esta suposición sólo podría confirmarse con la detección *in situ* de esas probables larvas.

DISTRIBUCION

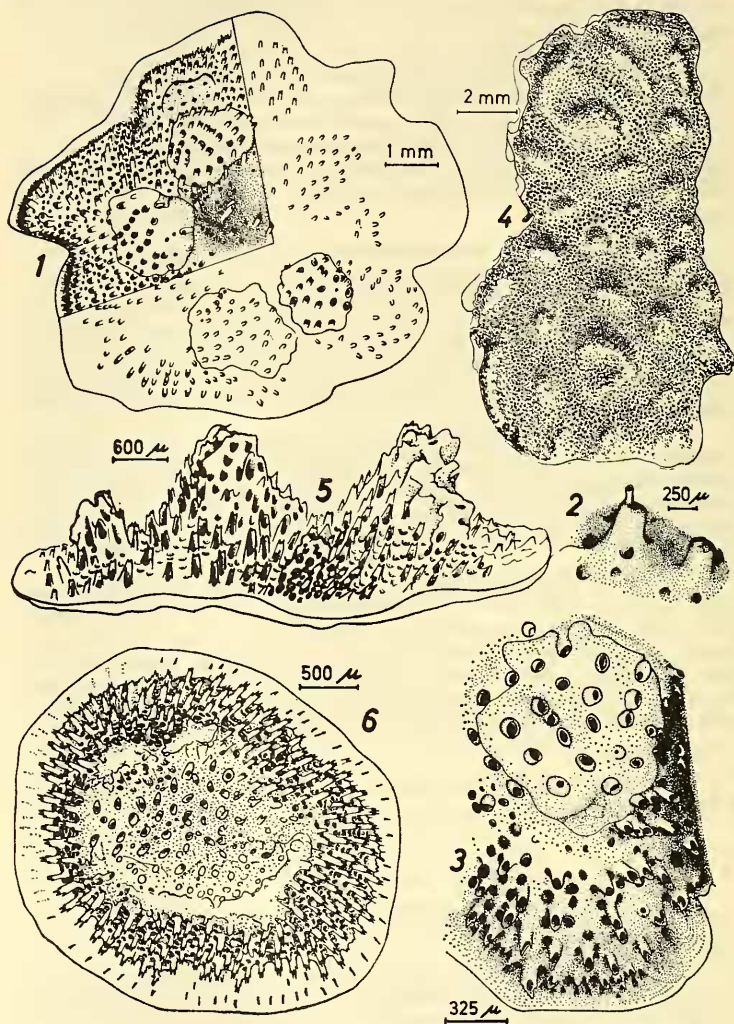
Desde el Golfo Corcovado en Chiloé hasta el Estrecho de Magallanes.

Disporella nanaoizifera sp. n.

Figs. 1, 2, 3.

DIAGNOSIS

Zoarios blanquecinos irregularmente circulares-estrellados, con lámina periférica bien desarrollada. Zooides de contorno ligeramente ovalado (0,100 - 0,125 mm) prolongados en una o dos puntas gruesas e inclinados hacia la periferia zoarial; distribuidos aproximadamente en quincunx, no fusionados ni fasciculados. Alvéolos (*cancelli*) poligonales a circulares según su grado de calcificación, los últimos de menor diá-



metro que los zooides. Gonozoooides grandes (1 a 1,75 mm de diámetro), irregularmente circulares, inflados, de borde claramente definido, amarillentos, atravesados por numerosos autozooides, y ubicados entre el centro del zoario y la periferia. Oeciestoma en forma de un tubo más corto que los autozooides que atraviesan el gonozooide, irregularmente circular (0,060 – 0,075 mm de diámetro) y de borde libre aparentemente no dilatado. Con nanozooides secundarios desarrollados sobre el disfragma que cierra algunos zooides periféricos de la parte central del zoario; ocasionalmente con otros sobre el gonozooide.

El nombre específico *nanozoifera* se refiere a la presencia de nanozooides secundarios en esta especie.

MATERIAL ESTUDIADO

Holotipo: MZUC 9822; un zoario casi circular de 8 x 7 mm, con 4 gonozoooides de 1 a 1,75 mm de diámetro; Los Molles (32°17'S; 71°31'O) recolectado bajo bosque de *Lessonia* sp. a 8 – 10 m de profundidad por E. Villouta; Julio de 1981.

Paratipos: MZUC 9283; un zoario juvenil alargado de 4 x 3 mm con un gonozooide marginal que recién comienza. Con los mismos datos de recolección que el holotipo.

MZUC 9284; 3 zoarios deteriorados; el mayor con 3 gonozoooides mide 8 x 5 mm; Caleta Reque, Península de Hualpén (36°45'S; 73°12'O) recolectado a 20–25 m en fondo rocoso por J. Fernández y C. Villalba; Abril de 1982.

OBSERVACIONES

A juzgar por el aspecto de los dos zoarios mayores y teniendo en cuenta la forma de los menores, la especie parece crecer formando lóbulos que le dan el aspecto irregularmente estrellado. Cada uno de estos lóbulos destaca como un pequeño zoario ya que presenta un área central con pocos tubos. Cada gonozooide se corresponde con uno de los lóbulos, lo que acentúa aún más la idea de un zoario compuesto. Los gonozoooides presentan la estructura y el aspecto de aquellos que se desarrollan en las especies de los géneros *Plagioecia* o *Diplosolen*, mostrándose como estructuras grandes, fuertemente dilatadas y atravesadas por muchos tubos autozoociales.

Figs. 1, 2, 3, *Disporella nanozoifera* sp. n. 1, Holotipo con cuatro gonozoooides; 2, dos zooides de la periferia de la parte central del holotipo, cerrados por un diafragma y coronados por un nanozooide claramente discernible en el zoide de la izquierda. 3, ampliación del gonozooide ubicado más a la derecha en el holotipo. El oeciestoma es el tercer tubo, desde arriba a abajo, en la fila más larga de autozooides que atraviesan el gonozooide. La abertura más chica sobre uno de los tubos que atraviesan el gonozooide es un nanozooide secundario.

Figs. 4, 5, 6, *Disporella densiporoides* sp. n. 4, Holotipo con elevaciones zoariales claramente concéntricas. Zoario muy viejo con sus tubos completamente desgastados en su borde libre. 5, zoario juvenil observado de lado de tal manera de destacar las cinco elevaciones que presenta, de las que las dos más altas en vista dorsal son largas y rectas. 6, zoario juvenil con dos elevaciones concéntricas opuestas. En éste son muy claros los extremos libres espinosos de los autozooides.

El aspecto más relevante lo constituye la presencia de nanozooides secundarios. Este tipo de kenozooides estudiados en *Plagioecia* por Silén y Harmelin (1974) no habían sido observados aparentemente por otros autores. Un tipo parecido, los nanozooides primarios, provistos de un polípido reducido con un solo tentáculo, caracteriza al género *Diplosolen*. Los nanozooides secundarios a diferencia de los primeros no están en el mismo número que los autozooides ni secundándolos por su parte externa, sino que se desarrollan sobre el diafragma que cierra comúnmente los autozooides no funcionales del centro del zoario (Silén y Harmelin, 1974). Cada nanozoide secundario posee un polípido reducido con un solo tentáculo aunque más corto y menos móvil que el de los primarios.

Silén y Harmelin no indican la presencia de nanozooides primarios ni secundarios en otros géneros de Cyclostomata fuera de la familia Diastoporidae, ni tampoco lo hace Borg (1926: 232-239) quien por otra parte, señala la presencia de ellos en fósiles terciarios y cretácicos citando a Canu y Bassler, 1920.

Si la presencia de estos nanozooides primarios y/o secundarios caracteriza a un grupo de especies emparentadas con un patrimonio genético común (Silén y Harmelin, 1974), ¿cuál es el significado de ellos en una especie del género *Disporella* considerado filogenéticamente muy alejado de los géneros de la familia Diastoporidae? Dos respuestas generales son posibles. Una de ellas implicaría suponer que esta capacidad de formar nanozooides secundarios esté presente en mayor o menor grado en todos los Bryozoa Cyclostomata, pudiendo exteriorizarse así en grupos muy alejados filogenéticamente. La segunda supondría considerar a Disporellidae y Diastoporidae filogenéticamente relacionadas. De hecho en ambas la forma final del zoario es circular, pero el modo de formación del zoario y la posesión de alvéolos por Disporellidae impiden a la luz del conocimiento briozoológico actual, pensar en una antepasado común a ambas. Por eso, y por el momento, aparece más plausible la primera alternativa.

Los nanozooides secundarios aquí observados lo son en razón de su estructura externa, pues el grado de conservación de las partes blandas del material estudiado no permiten un estudio histológico de las mismas. No obstante, la coincidencia morfológica es tal que parece indudable que se trata de estructuras nanozooidales semejantes a las de Diastoporidae.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece profundamente al Dr. Ariel Gallardo, al Profesor Enrique Bay-Schmith y a los alumnos de la carrera de Biólogo Marino de la Universidad de Concepción Eduardo Villouta S., Camilo Werlinger I., Jacqueline Fernández y César Villalba, todos pertenecientes a la Facultad de Ciencias Biológicas y de Recursos Naturales de la Universidad de Concepción, por ceder al autor las muestras estudiadas. Se hace extensivo este agradecimiento también al señor José Bustos del Departamento de Zoología de esta misma Universidad, por la confección de las ilustraciones incluidas.

BIBLIOGRAFIA

- Androsova, E. I., 1968. Mshanki Otriadov Cyclostomata i Ctenostomata Antarktiki i Subantarktiki. Rezultati Biologicheskij Issledovaniy Sovetskoi Antarkticheskoi Ekspeditsii (1955-1958 gg) 4: 35-84. Issledovania Fauni Morei VI (XIV) Leningrad.
- Bassler, R. S., 1953. Bryozoa. Part G. In R. C. Moore (Ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part G: i-xiii, G1-G253. Geological Society of America and University of Kansas Press. U. S. A.
- Borg, F., 1926. Studies on recent cyclostomatous Bryozoa. Zool. Bidrag Uppsala, 10: 181-507.
- Borg, F., 1944. The Stenolaematus Bryozoa. Furth. Zool. Res. Swedish Antarct. Exped. 1901-1903, 3 (5): 1-276.
- Buge, E., 1979. Bryozoaires Cyclostomes. Resultats Scientifiques des Campagnes de la Calypso. Campagne de la Calypso au large des cotes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962) 1 (34): 207-252. Masson et Cie. Paris.
- Moyano, G. H. I., 1974. Briozoos Marinos Chilenos II. Briozoos de Chile Austral I. Gayana Zool. (30): 1-41.
- Moyano, G. H. I., 1982. Magellanic Bryozoa: Some Ecological and Zoogeographical Aspects. Marine Biology 67 (1): 81-96.
- Silen, L. y J. -G. Harmelin, 1974. Observations on living Diastoporidae (Bryozoa Cyclostomata), with Special Regard to Polymorphism. Acta Zoologica, 55: 81-96.